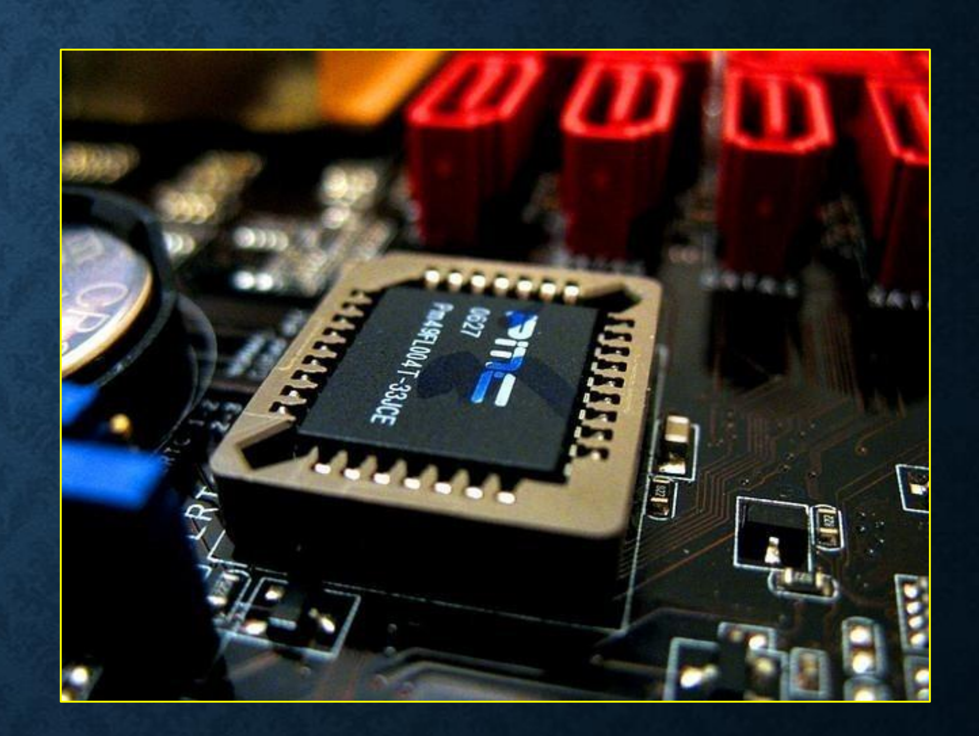
PROCESSUS DE DÉMARRAGE DE WINDOWS

I - PROCESSUS DE DÉMARRAGE - ÉTAPE 1 - BIOS

- Le **BIOS** est un petit programme. Il est situé sur la carte mère de l'ordinateur dans une puce de mémoire ROM.
- Le BIOS est **le premier programme** chargé en mémoire, dès que vous allumez votre ordinateur.
- Il assure deux fonctions:

1. Exécuter le ***POST*** (*Pre-Operating System Tests*), qui est un ensemble de tests effectués, pour vérifier que la carte mère et ces composants fonctionnent bien.
2. **Lire le fichier de configuration et chercher un disque** sur lequel il y a un système d'exploitation prêt à démarrer.



ÉTAPE 1.1 - POST

- Lorsque l'ordinateur est mis sous tension, il charge le BIOS dans la mémoire puis exécute un test **POST** (Power-On Self Test ou autotest de mise sous tension).

- Comme la carte vidéo n'a pas encore été initialisée, toutes les erreurs qui se produisent à ce moment s'affichent sur l'écran et se traduisent par une série de signaux sonores, appelés codes de bips.

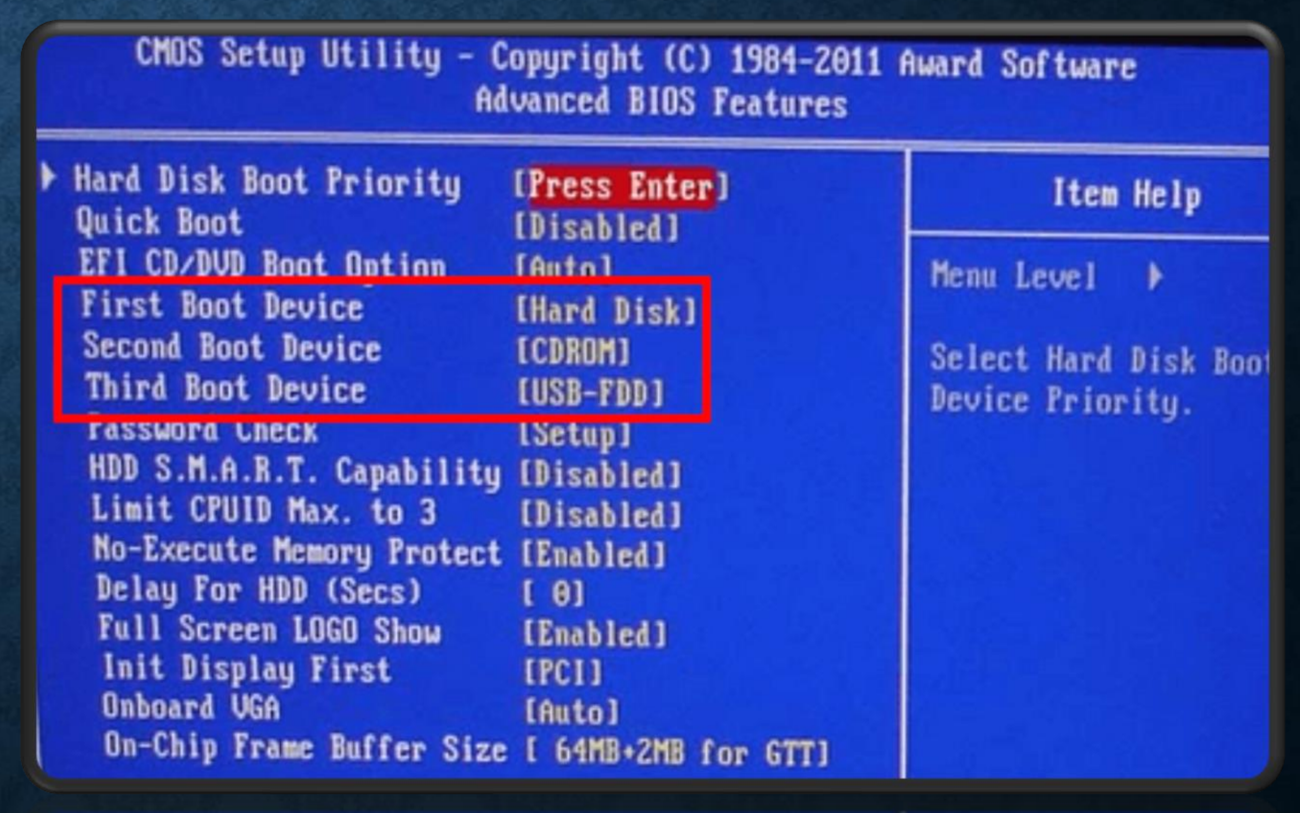


ÉTAPE 1.2 – FICHIER DE CONFIGURATION

- Après le POST, le **BIOS** localise et lit **le fichier de configuration**.
- La **séquence des périphériques de démarrage (Boot sequence)** est définie dans ce **fichier de configuration** et peut être organisée dans n'importe quel ordre.

- Le BIOS démarre l'ordinateur à l'aide du premier disque contenant un système d'exploitation.

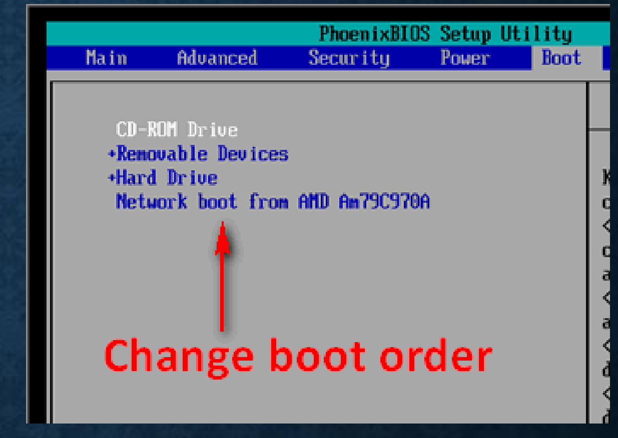
- Les disques durs, les lecteurs USB et les CD/DVD, peuvent être utilisés **dans l'ordre de démarrage.**



FICHIER DE CONFIGURATION – PROBLÈME 1

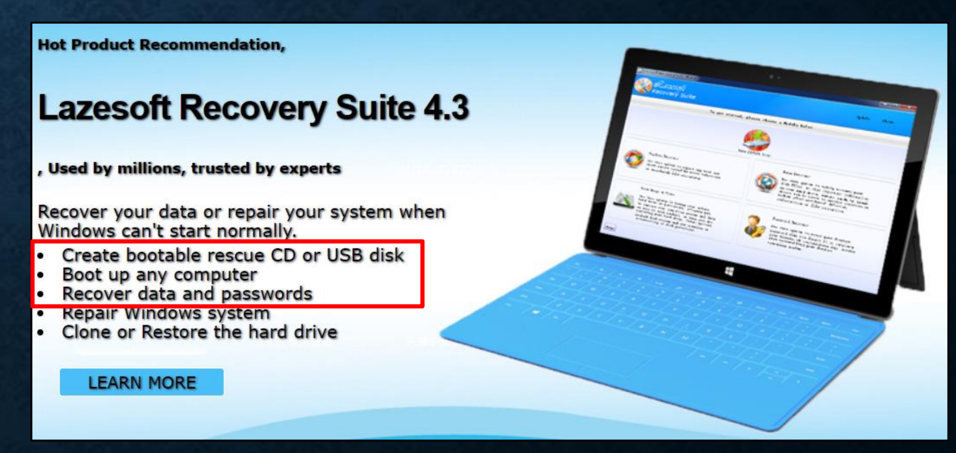
- Ce **fichier de configuration** peut être accessible en tout temps, au démarrage de l'ordinateur, en cliquant sur une touche de votre clavier. Exemple: ESC, F2 ou F10, dépendant du fabricant de l'ordinateur.

Problème 1: Un Hacker, qui a accès physique à votre ordinateur, peut le démarrer et accéder à votre BIOS pour modifier la séquence de démarrage pour démarrer avec un CD ou clé USB.



- Ce CD ou USB peut contenir un mini logiciel comme **Lazesoft**, que le BIOS va le démarrer au lieu de démarrer Windows, et avec ce logiciel, il peut modifier le passe de votre compte Windows.

- Une fois mot de passe modifié, le Hacker enlève le CD ou USB, démarre l'ordinateur normal avec Windows et ouvre un session avec votre compte.

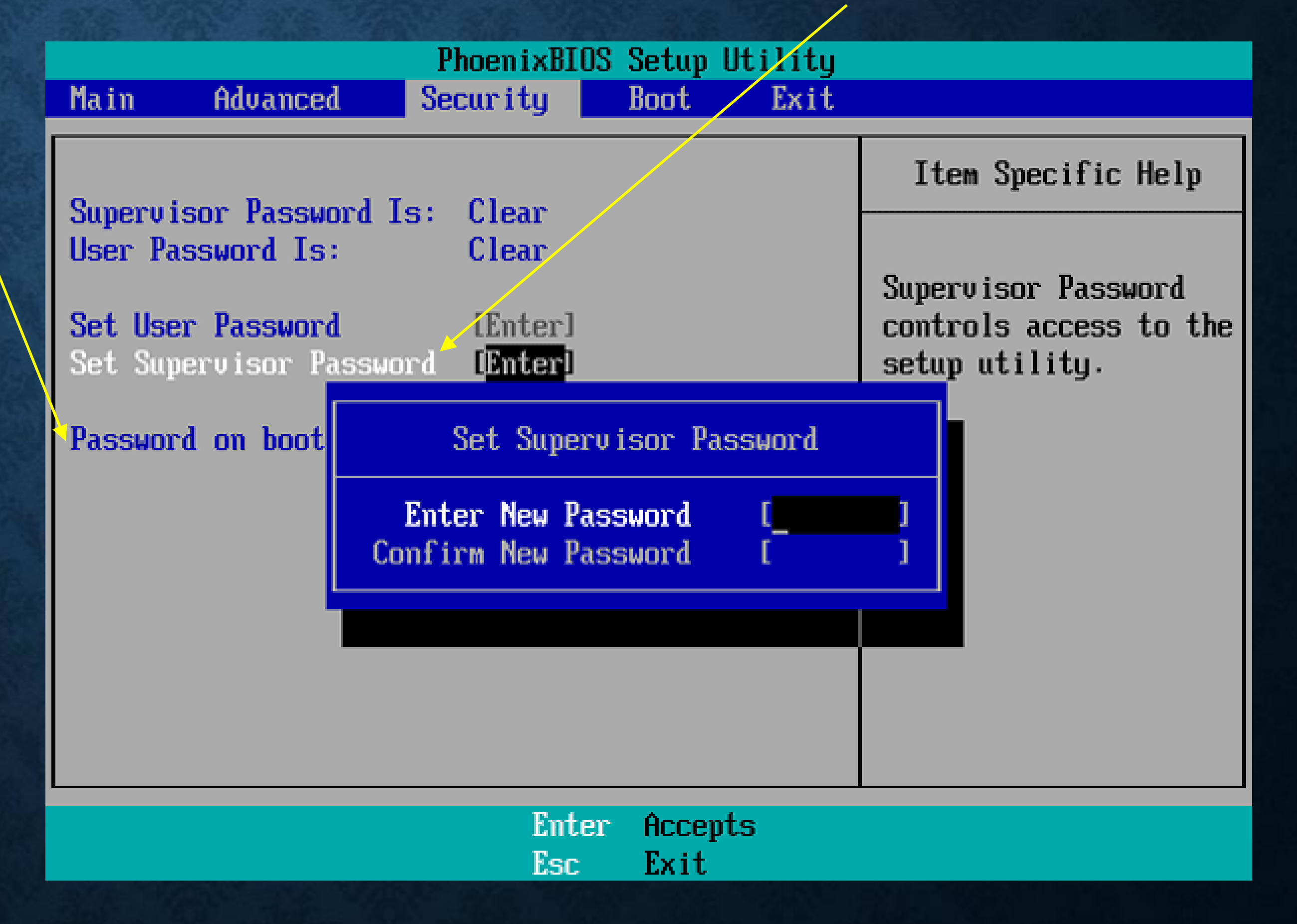


FICHIER DE CONFIGURATION – SOLUTION 1

Solution du problème 1: Mots de passe au niveau du BIOS

- Vous pouvez protéger l'accès à ce fichier de configuration, en ajoutant un mot de passe.

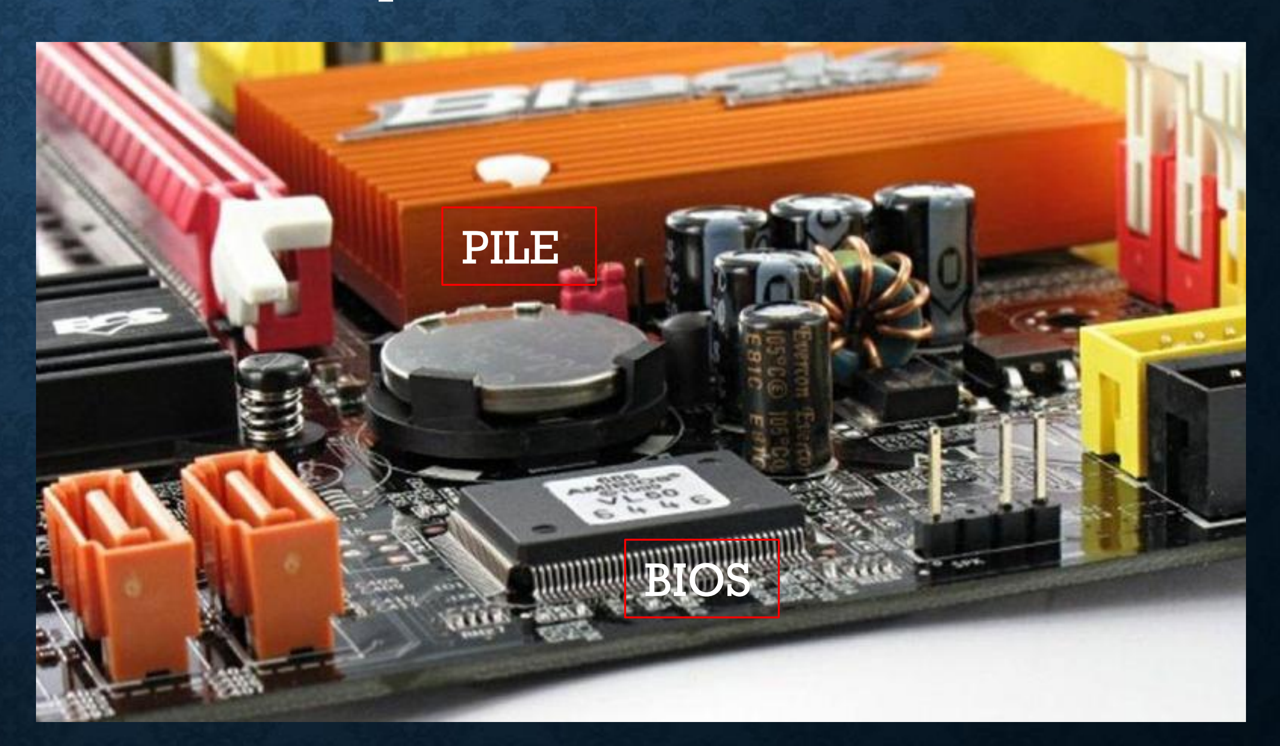
- Vous pouvez aussi ajouter un mot de passe au démarrage de l'ordinateur, même avant que le système d'exploitation démarre, pour protéger l'accès à l'ordinateur en entier.



FICHIER DE CONFIGURATION – PROBLÈME 2

Problème2:

- le BIOS est alimenté par une pile, situé à côté du BIOS sur la carte mère.
- Si vous avez un accès physique à l'ordinateur, vous pouvez l'ouvrir et facilement enlever cette pile, attendre quelques secondes puis la remettre à sa place.
- Cette action, va réinitialiser le BIOS et son fichier de configuration.
- Donc, **toutes les mots de passe seront effacées!!**



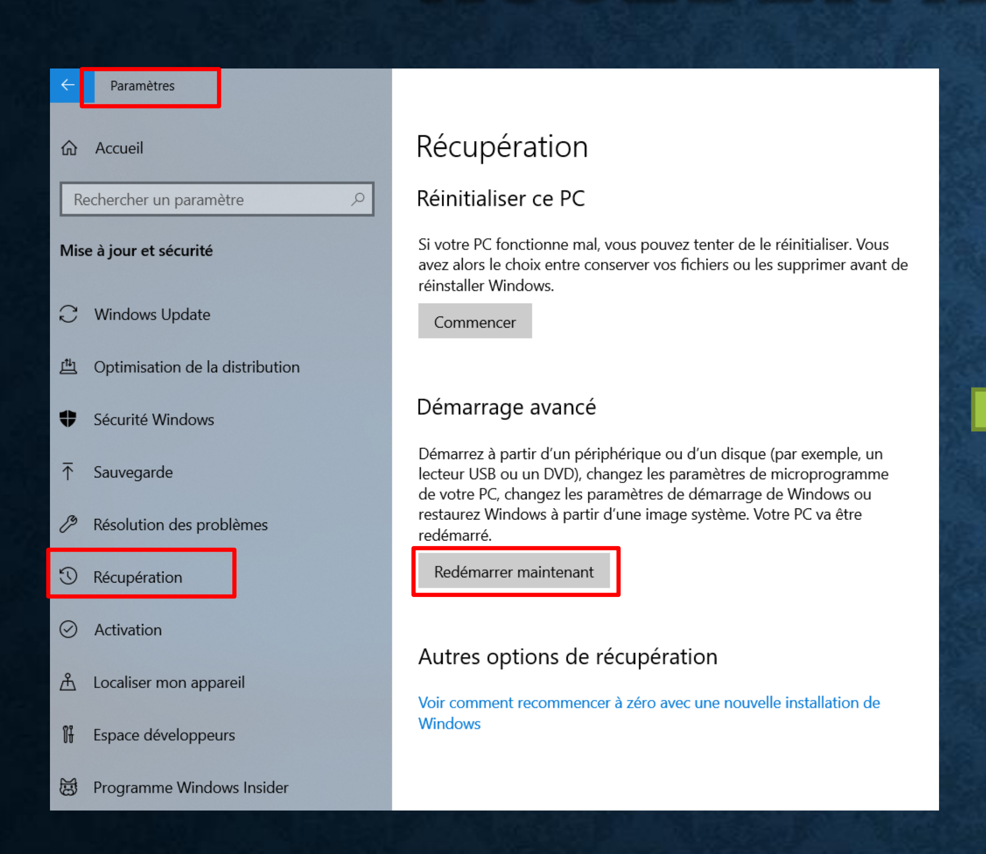
FICHIER DE CONFIGURATION – SOLUTION 2

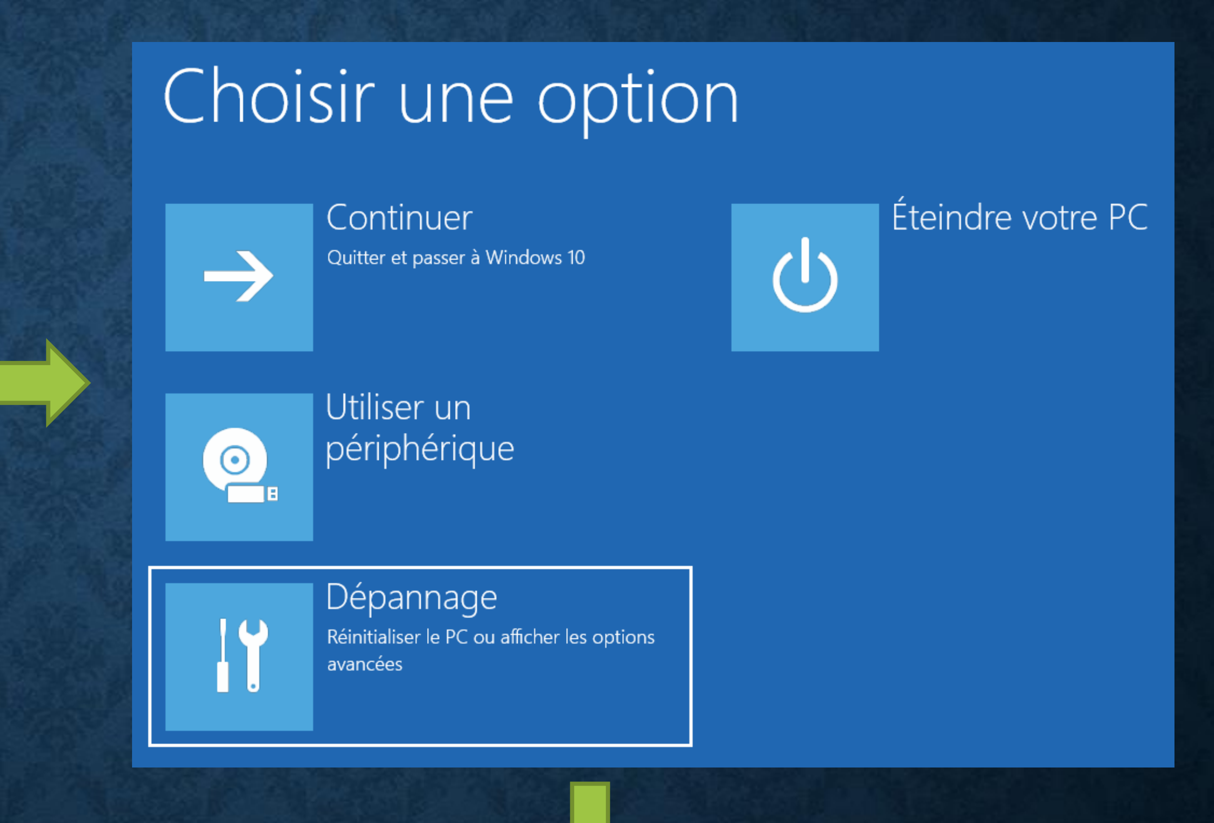
Solution du problème 2: UEFI

- Pour régler ce problème, le BIOS est maintenant remplacé par une nouvelle technologie appelée **UEFI** (Unified Extensible Firmware Interface).
- Il est aussi stocké dans une **mémoire** située sur la carte mère de l'ordinateur.
- Il prend en charge le **Secure Boot**, un mécanisme qui permet de **sécuriser le processus de démarrage** en empêchant l'accès au fichier de configuration qu'à partir de Windows et pas au démarrage de l'ordinateur, et donc il empêche le changement du séquence d'amorçage.



ACCÉDER AU UEFI DE WINDOWS





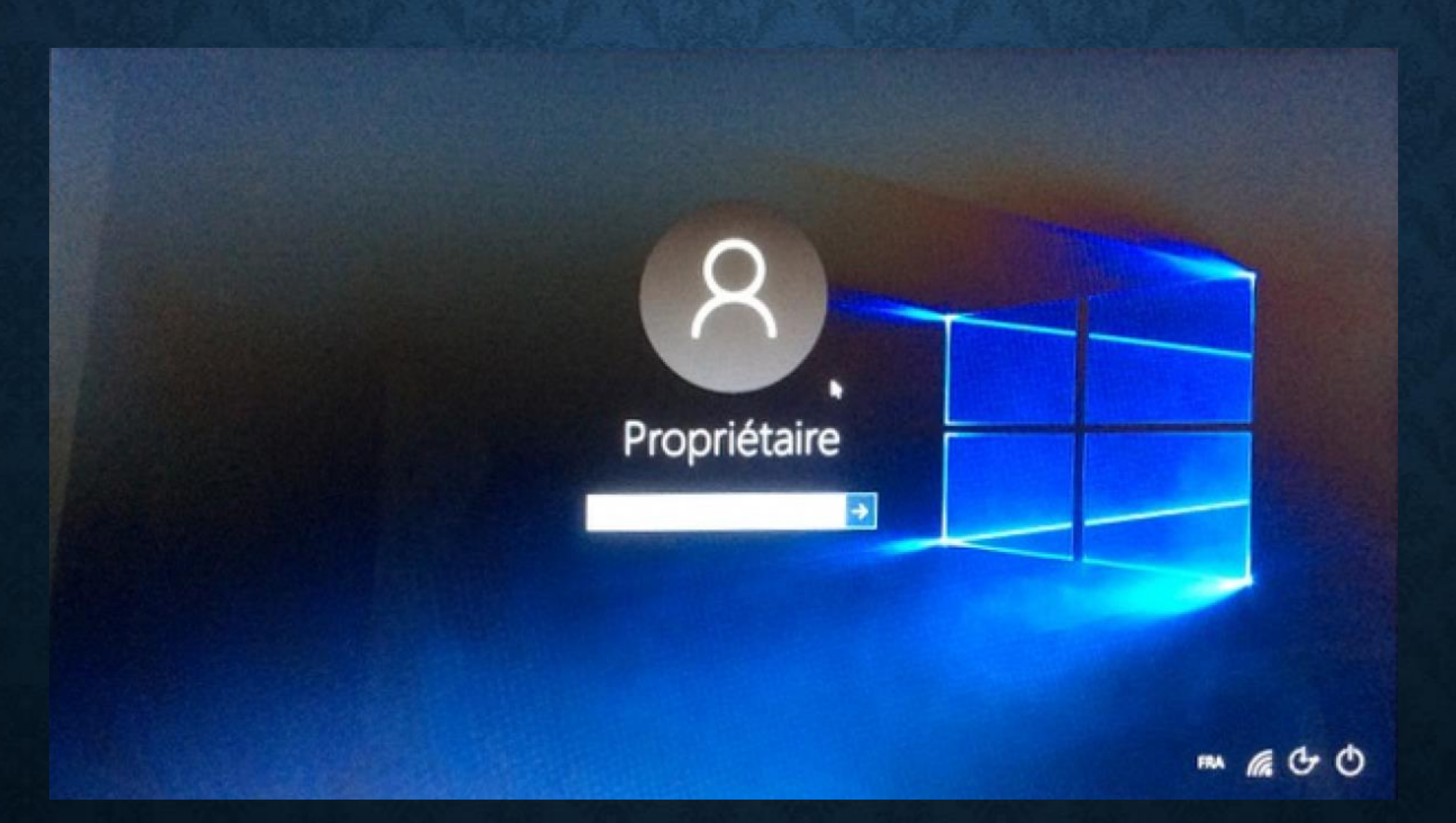
Changer les paramètres du microprogramme UEFI

Redémarrer pour modifier les paramètres du microprogramme UEFI



II - PROCESSUS DE DÉMARRAGE - **ÉTAPE 2 – SYSTÈME D'EXPLOITATION**

- À ce stade, le contrôle du processus de démarrage est octroyé au **Gestionnaire de démarrage Windows**.
- Il démarre le fichier **d'ouverture de session** et affiche l'écran d'accueil de Windows.



PROCÉDURE D'AUTHENTIFICATION

- Lorsque les utilisateurs tentent de se connecter, Windows utilise **la procédure d'authentification pour vérifier l'identité des utilisateurs.**
- L'authentification a lieu lorsque les utilisateurs entrent **un nom d'utilisateur** et **un mot de passe** afin de se connecter à un compte d'utilisateur.
- Les comptes d'utilisateurs permettent à plusieurs utilisateurs de partager un seul ordinateur, tout en utilisant leurs propres fichiers et paramètres.

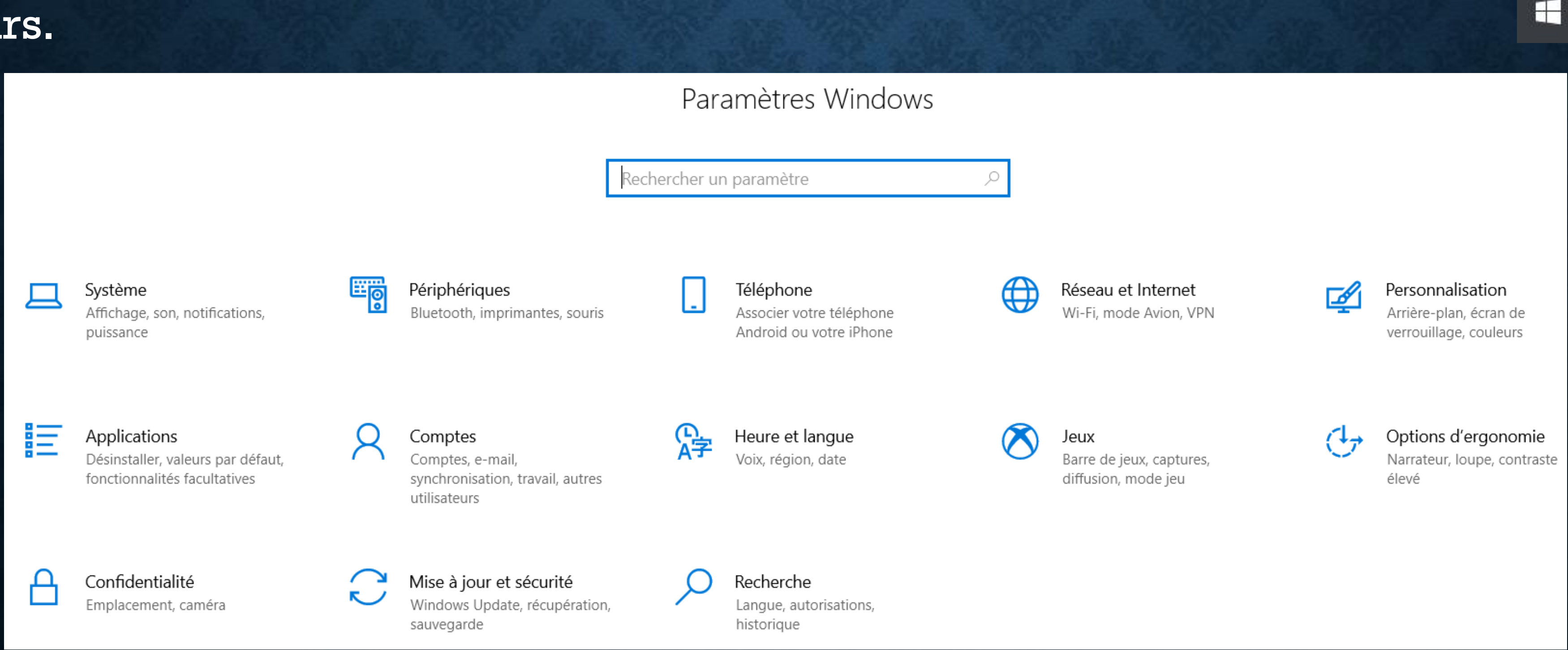


III – GESTION DES UTILISATEURS – TYPES DES COMPTES

- Windows 10 possède deux types de comptes d'utilisateurs : **administrateur** et **standard**.
- Dans Windows 10, le compte créé durant le processus d'installation dispose de droits d'administrateur.
- Un utilisateur possédant des droits d'administrateur peut effectuer des modifications qui affectent tous les utilisateurs de l'ordinateur : par exemple, modifier les paramètres de sécurité ou installer des logiciels pour tous les utilisateurs.
- Les comptes d'utilisateur standard peuvent être créés à tout moment par l'Administrateur.
- Un compte d'utilisateur standard peut utiliser la plupart des fonctionnalités d'un ordinateur, mais ne peut pas apporter de modifications qui affectent les autres utilisateurs ou la sécurité de l'ordinateur. Par exemple, un utilisateur standard n'a pas le droit d'installer une imprimante.

III – GESTION DES UTILISATEURS – CRÉATION DES COMPTES

- Les **Paramètres Windows** est un emplacement de Windows qui contient de nombreux outils relatifs à la configuration de l'ordinateur.
- Pour accéder au **Paramètres Windows**, cliquez sur le bouton Windows et sélectionnez **Paramètres.**
- L'option du **Paramètres Windows** → **Comptes** sert à gérer les comptes des utilisateurs.



CRÉATION DES COMPTES

- L'utilitaire **Comptes** fournit des options permettant de **gérer les mots de passe, de modifier les images, les noms et les types de compte, ainsi que les paramètres de contrôle du compte utilisateur.**
- **Remarque** : certaines fonctions de l'utilitaire Comptes requièrent des droits d'administration et peuvent être inaccessibles à partir d'un compte d'utilisateur standard.

